

Kävlinge kommun

Bullerutredning Lödde Östra

2021-06-23

Bullerutredning Lödde Östra

Datum	2021-06-23
Uppdragsnummer	1320037899
Utgåva/Status	Version 1

André Kingstedt
Uppdragsledare

Pascal Kuta
Handläggare

Johan Jönsson
Granskare

Ramboll Sweden AB
Lokgatan 8
211 10 Malmö

Telefon 010-615 60 00
Fax 010-615 20 00
www.ramboll.se

Organisationsnummer 556133-0506

Innehåll

1.	INLEDNING	2
1.1	Bakgrund och syfte	2
1.2	Utredningsområde och bebyggelseförslag.....	3
2.	FÖRUTSÄTTNINGAR	4
2.1	Studering Scenarion.....	4
2.2	Beräkningsmetod	4
2.3	Trafikflöden och hastigheter	4
2.4	Allmänt om buller.....	6
3.	RIKTVÄRDEN	8
3.1	Ny bostadsbebyggelse	8
3.2	Bedömningsgrunder vid befintliga bostäder	9
4.	RESULTAT.....	10
4.1	Befintlig bebyggelse	10
4.2	Ny bebyggelse inom planområdet.....	10
5.	SLUTSATS.....	11
5.1	Befintlig bebyggelse	11
5.2	Bebyggelse inom detaljplaneområdet.....	11

BILAGOR

BILAGA 1 – LEQ NOLLALTERNATIV 2040 – befintliga bostäder

BILAGA 2 – LEQ PLANFÖRSLAG 2040 – befintliga bostäder

BILAGA 3 – LEQ PLANFÖRSLAG 2040 – nya byggnader inom planområdet

BILAGA 4 – LMAX PLANFÖRSLAG 2040 – nya byggnader inom planområdet

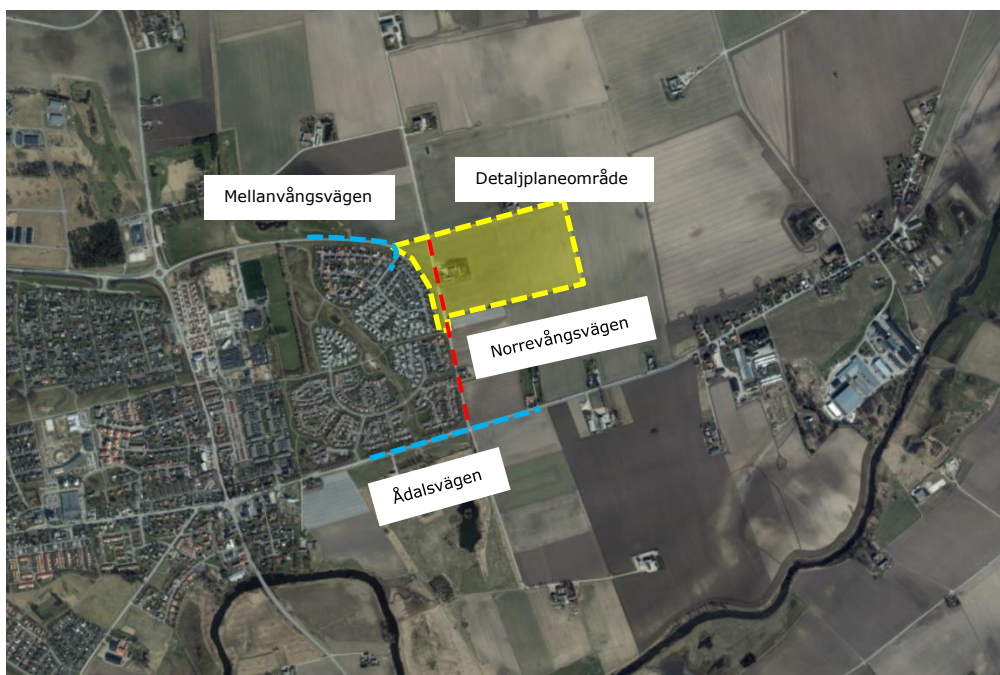
1. INLEDNING

1.1 Bakgrund och syfte

Bullerutredningen görs i samband med framtagandet av ny detaljplan i östra Löddeköpinge. Syftet med detaljplanen är att möjliggöra ny bebyggelse med bostäder, skola och vårdboende.

I utredningen beräknas buller från vägtrafik i området för prognosåret 2040. För bebyggelse inom detaljplaneområdet utvärderas beräknade bullernivåer mot gällande riktvärden i trafikbullerförordningen. För befintlig bebyggelse som får förändrade bullernivåer på grund av planförslagets genomförande beräknas buller och utvärderas mot gällande riktlinjer för trafikbuller vid befintliga bostäder. Området för vilken bullerutredningen görs visas i figur 1 nedan.

Detta är en reviderad version av tidigare rapport som är daterad 2020-05-04. Denna reviderade rapport innehåller ett nytt bebyggelseförslag inom planområdet samt en utökad beskrivning över detaljplanens effekter avseende buller vid befintlig bostadsbebyggelse.



Figur 1. Översiktsbild över utredningsområdet (Kartkälla: Lantmäteriet). Detaljplaneområdet i gult, befintliga vägar i blått och ny väg som öppnas för biltrafik i rött.

1.2

Utredningsområde och bebyggelseförslag

En illustrationsplan över planområdets kvartersindelning kan ses i figur 2 nedan. I området planeras främst bostäder i form av friliggande villor, radhus och lägenheter. I området planeras även äldreboende, ett torg med lokaler i bottenplan samt parkytor. Bebyggelsen har generellt en höjd om 2 till 3 våningar. I byggnader direkt norr om torget uppgår några byggnadshöjder till som högst 4–5 våningar.



Figur 2. Illustration över planerade bebyggelsestruktur i Etapp 1 för Lövde Östra

2. FÖRUTSÄTTNINGAR

2.1 Studerande Scenarion

Utredningen omfattar bullerberäkningar från vägtrafik i följande scenarion:

- Nollalternativ år 2040. Beskriver en situation om planförslaget inte genomförs. Trafiken på befintliga vägar förväntas ändå öka jämfört med nuläget på grund av andra utbyggnader inom kommunen och i regionen.
- Planförslag år 2040. Detaljplanen genomförs samt att Norrevångsvägen byggs om som en infartsväg till planområdet från Ådalsvägen.

2.2 Beräkningsmetod

Beräkningarna av trafikbuller har genomförts enligt den nordiska beräkningsmodellen för vägtrafik i programmet SoundPLAN version 8.2. I programmet har en tredimensionell beräkningsmodell byggts upp utifrån tillhandahållet underlag.

Noggrannheten i beräkningarna beror på beräkningsnoggrannheten hos nordiska beräkningsmodellen samt noggrannheten i indata såsom trafikuppgifter, höjdkurvor, placering av hus och husen höjder, och vägstandard. Sammantaget ger detta en noggrannhet på som bäst ± 3 dB.

Följande indata har använts i beräkningsmodellen:

- Baskarta: Löddeköpinge 2021-05-25.dwg, mottaget 2021-05-25
- Höjdkurvor: Löddeköpinge 2021-05-25.dwg, mottaget 2021-05-25, höjddata från Bullerkartläggning Kävlinge (Ramboll)
- Planförslag: LöddeÖ_Strukturskiss_210427.dwg, mottaget 2021-05-07
- Trafikflöden: Trafikutredning Ramboll, 2021

2.3 Trafikflöden och hastigheter

Nollalternativet är situationen år 2040 om planförslaget inte genomförs. På Ådalsvägen har trafiken för nollalternativet räknats upp med Trafikverkets regionala uppräkningsstal för Skåne¹. Enligt dessa kommer den tunga trafiken öka med nära 50 % och personbilstrafiken med drygt 35 % fram till år 2040. Detta innebär att trafiken på Ådalsvägen bedöms öka från dagens ca 5000 fordon per dygn, till nära 7000 fordon per dygn år 2040, även om planförslaget inte genomförs. På Mellanvångsvägen bedöms inte trafiken öka mot dagens situation då gatan saknar genomfartstrafik och att det inte finns några andra planerade utbyggnader som gör att trafiken till området bör öka.

I scenariot med planförslaget adderas trafik som kommer från utbyggnaden inom planområdet, samt förändring av trafikflöden på grund av att Norrevångsvägen öppnas för trafik mot Mellanvångsvägen. Uppgifterna har tagits fram inom en

¹ Trafikuppräkningsstal för EVA och manuella beräkningar 2017-2040-2065. Dokumentdatum 2020-06-15.

trafikutredning av Ramboll (2021). Hastigheten på Mellanvångsvägen föreslås att sänkas till 40 km/h mot dagens 60 km/h.

I tabell 1 nedan redovisas trafikuppgifter på större vägar som använts i beräkningarna. I figur 3 visas flöden på mindre gator inom planområdet.

Tabell 1 – Trafik på vägar utanför planområdet, för nollalternativ och planförslag.

Vägnamn	ÅDT Nollalt År 2040 (Andel tung trafik)	Hastighet Nollalt (km/h)	ÅDT Planförslag År 2040 (Andel tung trafik)	Hastighet Planförslag (km/h)
Mellanvångsvägen	2500 (5 %)	60	4200 (5 %)	40
Norrevångsvägen	0	-	2350 (5 %)	30
Ådalsvägen	6900 (9 %)	60	7800 (9 %)	60
Högs byväg	6900 (9 %)	70	7500 (9 %)	70



Figur 3 Årscygnstrafik (fordon per dygn) år 2040 på vägarna inom planområdet.

Skyldad hastighet på huvudgatorna inom planområdet har satts till 40 km/h, och för mindre gator 30 km/h. Andelen tung trafik inom området har bedömts till 5 % på huvudgator och 2 % på övriga.

2.4

Allmänt om buller

Buller är enkelt uttryckt oönskat ljud, som upplevs störande och helst undviks. Buller påverkar hälsa och välbefinnande och hamnar högt på listan över allvarligare störningar i samhället. Mest kommer störande påverkan från trafikbuller som vägar eller järnvägar, men också flygtrafik.

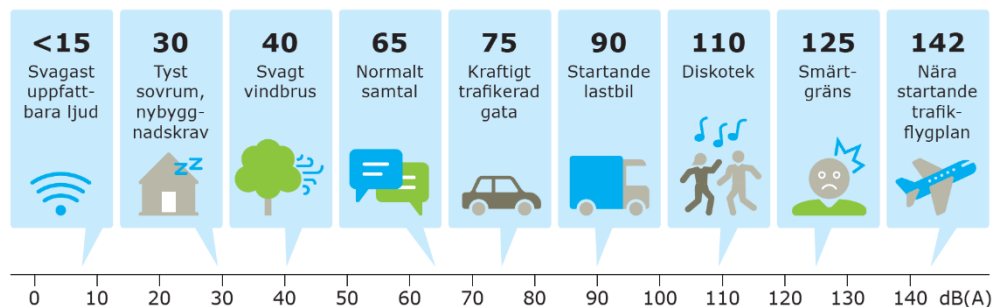
Redan sedan 2002 följer alla EU medlemmar samma direktiv för att undersöka och minimera bullerpåverkan (2002/49/EC) i samhället. Med tanke på en växande urbanisering växer också utmaningar i hantering av bullerfrågor.

Negativa effekter av buller kan vara sömnsvårigheter, stress, förhöjt blodtryck, problem att kommunicera, minskad koncentrationsförmåga samt hörselskador.

Minskat buller har direkt positiv påverkan på två av FN:s globala hållbarhetsmål, mål 3 – *god hälsa och välbefinnande* och på mål 11 – *hållbara städer och samhällen*.



För beskrivning av ljud vars styrka är konstant i tiden används oftast ljudnivå i decibel med beteckningen dB(A). Indexet "A" anger att ljudets frekvenser har viktats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud. Detta störningsmått är enkelt att arbeta med och kan direkt mätas med en ljudnivåmätare. I Sverige används två störningsmått för trafikbuller; ekvivalent respektive maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses en form av medelljudnivå under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Den maximala ljudnivån är den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage.



Figur 4 Exempel på ljudtrycksnivåer

Luftljud är ljud som transporteras genom luften från bullerkällan till mottagarens öra. När vi i vardagslag talar om buller är det i allmänhet luftljud som avses.

Enheten för luftljud är i dagligt tal decibel [dB(A)]. Exempel på ljudtrycksnivåer, se figur 4 ovan.

Decibel är ett logaritmiskt måttetal (Briggska logaritmen). Detta innebär bland annat att vid addition av buller från två lika starka bullerkällor ökar ljudnivån med 3 dB(A). På samma sätt ger en fördubbling/halvering av trafikmängden 3 dB(A) högre/lägre ekvivalent ljudnivå.

3. RIKTVÄRDEN

3.1 Ny bostadsbebyggelse

Riksdagen har i förordning (2015:216) om trafikbuller vid bostadsbyggande antagit riktvärden utomhus vid nybyggnad av bostäder, gällande från 1 juni 2015. Från den 1 juli 2017 har justeringar av förordningen gjorts i samband med den beslutade förändringen 2017 (SFS 2017:359). Dessa riktvärden kan tillämpas i planer påbörjade efter 2 januari 2015. Bostäder bör därför lokaliseras så att ljudnivåer från spårtrafik och vägar inte bör överstiga:

Utomhus vid fasad – 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå

Uteplats – 50 dB(A) ekvivalent ljudnivå och 70 dB(A) maximal ljudnivå

Utomhus - Om 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå ändå överskrids bör minst hälften av alla bostadsrum i en bostad vara vända mot en sida där 55 dB(A) ekvivalent ljudnivå inte överskrids vid fasaden och där 70 dB(A) maximal ljudnivå inte överskrids nattetid kl. 22.00–06.00.

För en bostad om högst 35 kvadratmeter gäller i stället att bullret inte bör överskrida 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid bostadsbyggnadens fasad.

Uteplats - Om 70 dB(A) maximal ljudnivå ändå överskrids bör nivån inte överskridas med mer än 10 dB och max 5 ggr/timme under dagtid 06.00–22.00.

Riktvärdena för ekvivalent ljudnivå avser den sammanvägda ljudnivån från alla trafikbullerkällor och som ett medelvärde per dygn under ett år. Förordningen definierar ingen högsta tillåtna nivå för buller på den utsatta sidan så länge avstegskraven ovan uppfylls. Med begreppet bostadsrum räknas rum för daglig samvaro och sovrum, däremot ingår inte kök, badrum och hall i begreppet.

Med uteplats avses särskilt avgränsat område i närhet till bostad, vård- eller undervisningslokal. Det finns inget krav i PBL om att en uteplats ska finnas, men om det finns bör minst en uppfylla riktvärden i förordningen. Uteplatser till bostäder kan vara såväl balkonger som anordnade platser på egen tomt eller på en gemensam yta.

Strax framför en vanlig husfasad uppkommer ljudreflexer mot byggnaden, vilket normalt ger ca 3 dB(A) högre ljudnivå i närområdet framför fasaden. Utomhusriktvärdena ovan avser frifältsvärdet, vilket är ljudnivån utan inverkan av fasadreflex men inkluderar reflexer från annan omgivande bebyggelse mm.

Ljudnivåer inomhus regleras separat genom Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus samt i Boverkets byggregler som beskriver de ljudnivåer som skall uppfyllas inomhus från trafikbuller.

3.2 Bedömningsgrunder vid befintliga bostäder

3.2.1 Befintliga bostäder längs befintlig infrastruktur

I Naturvårdsverkets vägledning "Riktvärden för buller från väg och spårtrafik vid befintliga bostäder" redovisas vid vilka nivåer åtgärder mot buller bör övervägas för befintlig bebyggelse utmed befintlig infrastruktur (kallad "befintlig miljö"). Detta gäller bebyggelse längs Mellanvångsvägen och Ådalsvägen.

Tabell 2. Nivåer för att i normalfallet avgöra när skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått behöver övervägas (frifältsvärden).

	Hus byggda före 1997 "äldre befintlig miljö" (Leq _{24h})
Vägbuller vid fasad	65 dB(A)

3.2.2 Befintliga bostäder längs ny eller ombyggd infrastruktur

För befintlig bebyggelse vid en väg som byggs ny eller väsentligt byggs om gäller riktvärden enligt infrastrukturpropositionen 1996/97:53. Detta gäller bebyggelse längs Norrevångsvägen.

Tabell 3. Riktvärden för buller vid befintliga bostäder (frifältsvärden).

	Bostads fasad (Leq _{24h})	Bostads uteplats (Leq _{24h})	Bostads uteplats (L _{max})
Vid väg	55 dB(A)	~55 dB(A) ^{II}	70 dB(A) ^I

I Tidsvägning Fast. Får överskridas max 5 ggr/genomsnittlig maxtimme dag och kväll (kl. 06-22)

II Propositionen har inte någon angivelse för ekvivalent nivå för buller från vägtrafik vid uteplats.

4. RESULTAT

Beräkningsresultat redovisas i bilaga 1–4. Bilaga 1–2 redovisar förändringen mellan nollalternativ och planförslaget för befintlig bebyggelse. I bilaga 3–4 redovisas ljudnivåer för ny bebyggelse inom planområdet.

4.1 Befintlig bebyggelse

4.1.1 Nollalternativ

Bebyggelse utmed Mellanvångsvägen är skyddade av en befintlig bullervall. Ljudnivåerna vid fasad beräknas till runt 45–50 dB(A) ekvivalent ljudnivå i markplan, och drygt 50 dB(A) på övre våning där vällen skyddar något sämre.

Bebyggelse utmed Ådalsvägen beräknas få ekvivalent ljudnivåer mellan 55 och 60 dB(A) vid fasad.

Norrevångsvägen är idag en grusväg med begränsad trafik. Ljudnivåer vid bostäder mot denna är låga, runt 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

4.1.2 Planförslag

Längs Mellanvångsvägen ökar trafiken till följd av utbyggnaden av planförslaget och att Norrevångsvägen kan användas som genomfart från Ådalsvägen. Om hastigheten sänks till 40 km/h minskar dock ljudnivåerna totalt med cirka 1 dB(A) jämfört med nollalternativet.

Längs Ådalsvägen ökar ljudnivåerna något på grund av den ökande trafiken från planområdet. Ökningen är under 1 dB(A) avseende den ekvivalenta ljudnivån.

Ljudnivåerna ökar längs Norrevångsvägen när denna byggs om och öppnas för genomfartstrafik. Ljudnivåerna blir högst närmast Ådalsvägen, och bostadshuset närmast vägen får ekvivalenta ljudnivåer vid fasad mot Norrevångsvägen på drygt 55 dB(A). Ljudnivåerna minskar sedan med avståndet från Ådalsvägen och övriga hus längs Norrevångsvägen beräknas få ekvivalenta ljudnivåer under 55 dB(A).

4.2 Ny bebyggelse inom planområdet

Vid ny bebyggelse inom planområdet beräknas ekvivalenta ljudnivåer vid fasad som mest till drygt 55 dB(A), vid byggnader som placeras nära Norrevångsvägen. Övriga byggnader får ljudnivåer under 55 dB(A) vid fasad. De maximala ljudnivåerna vid fasad mot gatan beräknas allmänt till mellan 70–75 dBA vid en passage av tungt fordon. Vid hus som står mycket nära gatan kan nivåerna bli ännu högre. Passage av tunga fordon kan antas ske i begränsad omfattning nattetid.

Vid samtliga byggnader bedöms det också finnas möjlighet att placera en uteplats i ett läge där den ekvivalenta ljudnivån underskrider 50 dB(A) och den maximala ljudnivån 70 dB(A). I de flesta fall krävs det att uteplatsen placeras skyddad bakom huset.

5. SLUTSATS

5.1 Befintlig bebyggelse

På Mellanvångsvägen och Ådalsvägen görs inga betydande fysiska förändringar av vägarna. Trafikökningen är inte heller sådan att den väsentligt påverkar ljudnivåerna vid intilliggande bebyggelse. Därför bör befintlig bebyggelse längs dessa vägar betraktas som en befintlig miljö. Då gäller 65 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad som nivå där åtgärder bör övervägas. Denna ljudnivå överskrids inte vid något hus längs Mellanvångsvägen eller Ådalsvägen.

Längs Norrevångsvägen är förändringen av vägens utformning och funktion så pass stor att ljudnivåer för befintlig bebyggelse bör utvärderas mot riktvärden för nybyggnad/väsentlig ombyggnad av väg i infrastrukturpropositionen. Då gäller riktvärdet 55 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad. Denna ljudnivå överskrids vid ett hus i korsningen mot Ådalsvägen. Någon typ av bullerskyddsåtgärd kan därmed övervägas, även om huvuddelen av bullret kommer från Ådalsvägen. Beräkningarna visar inte på något ytterligare åtgärdsbehov för befintlig bebyggelse.

5.2 Bebyggelse inom detaljplaneområdet

För den nya bostadsbebyggelsen inom planområdet gäller riktvärden enligt Trafikbullerförordningen. Då ljudnivån inom planområdet ingenstans beräknas att överskrida riktvärdet 60 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid fasad kan byggnader och planlösningar utformas utan hänsyn till buller. Det finns även möjligheter att placera uteplatser i anslutning till alla byggnader i lägen där riktvärdet 50 dB(A) ekvivalent och 70 dBA maximal ljudnivå inte överskrids.

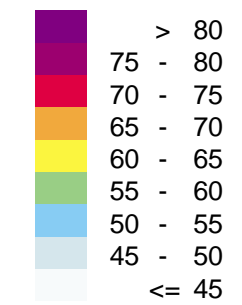
Sammantaget bedöms det utvärderade planförslaget att uppfylla krav enligt Trafikbullerförordningen.

Bilaga 1

Kävlinge kommun
Bullerutredning Dp Lödde Östra

Ekvivalent ljudnivå
Befintliga byggnader
Nollalternativ 2040

Dygnskvivalent ljudnivå
 $L_{eq,24h}$ dB(A)



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

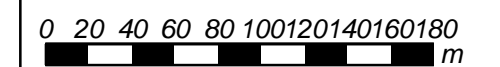
Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar högsta
beräknade ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Befintliga byggnader
- Ljudnivå vån | dBA



HANDLÄGGARE Pascal Kuta	PROJEKT NR: 1320037899
ORT Göteborg	DATUM 2021-06-21
SKALA 1:3500	FORMAT A3



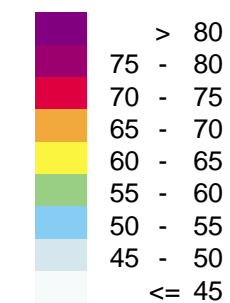
Beräkning: SP_Nollalternativ_2040
Beräkning nr: 201

Bilaga 2

Kävlinge kommun
Bullerutredning Dp Lödde Östra

Ekvivalent ljudnivå
Befintliga byggnader
i planförslag 2040

Dygnsekvivalent ljudnivå
 $L_{eq,24h}$ dB(A)



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar högsta
beräknade ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Befintliga byggnader
- Nya byggnader inom planområde
- Ljudnivå vän | dBA



HANDLÄGGARE
Pascal Kuta

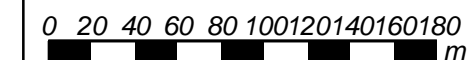
PROJEKT NR:
1320037899

ORT
Göteborg

DATUM
2021-06-21

SKALA
1:3500

FORMAT
A3

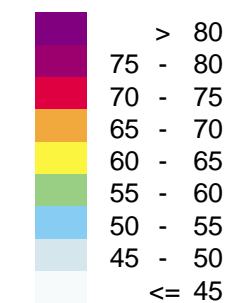


Bilaga 3

Kävlinge kommun
Bullerutredning Dp Lödde Östra

Ekvivalent ljudnivå
Byggnader inom planområde
i planförslag 2040

Dygns ekvivalent ljudnivå
 $L_{eq,24h}$ dB(A)



Ekvivalent ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar högsta
beräknade ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Nya byggnader inom planområde
- Skolbyggnader
- Kvartersindelning inom planområde
- Befintliga byggnader
- Fasadpunkt, ekvivalent ljudnivå



HANDLÄGGARE
Pascal Kuta

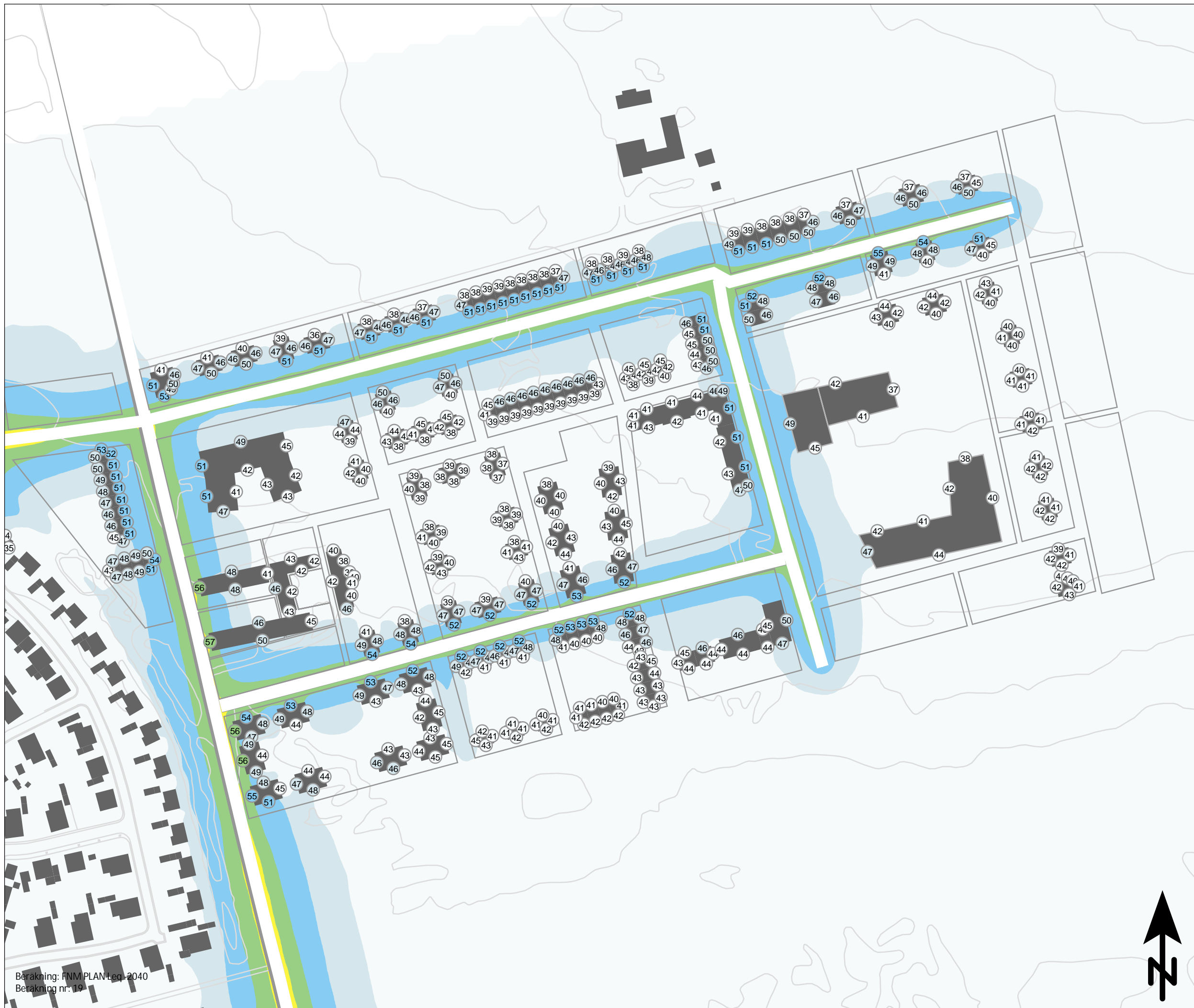
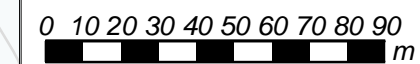
PROJEKT NR:
1320037899

ORT
Göteborg

DATUM
2021-06-21

SKALA
1:2000

FORMAT
A3

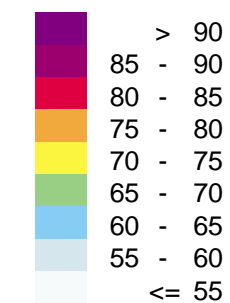


Bilaga 4

Kävlinge kommun
Bullerutredning Dp Lödde Östra

Maximal ljudnivå
Byggnader inom planområde
i planförslag 2040

Maximal ljudnivå
 $L_{max, AF}$ dB(A)



Maximal ljudnivå 2 m över mark.
Ljudnivåer redovisas inklusive reflexer
(ej frifältsvärde).

Fasadpunkter redovisas som
frifältsvärde och visar högsta
beräknade ljudnivå i något våningsplan.

Symboler

- Nya byggnader inom planområde
- Skolbyggnader
- Kvartersindelning inom planområde
- Befintliga byggnader
- Fasadpunkt, ekvivalent ljudnivå



HANDLÄGGARE
Pascal Kuta

PROJEKT NR:
1320037899

ORT
Göteborg

DATUM
2021-06-21

SKALA
1:2000

FORMAT
A3

